

THOMSON  DELPHION			
RESEARCH	PRODUCTS	INSIDE DELPHION	
My Account Products	Search: Quick/Number Boolean Advanced Derive		

The Delphion Integrated View

Buy Now: ☒ PDF | [More choices...](#)

Tools: Add to Work File: [Create new Wor](#)

View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#) ☒

[Em](#)

Title: JP62184247A2: DAMPER GEAR

Country: JP Japan

Kind: A

Inventor: KOJIMA JUJI;

Assignee: **NHK SPRING CO LTD**
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 1987-08-12 / 1986-02-06

Application Number: JP1986000022918

IPC Code: F16F 9/12; F16D 41/20;

Priority Number: 1986-02-06 JP1986000022918

Abstract:

PURPOSE: To constantly circulate viscous material during operation for preventing deterioration of its quality by providing a reservoir of viscous material inside a buffer system, and forming delivery passages for leading viscous material in the reservoir to the outside.

CONSTITUTION: A buffer plate 23 is formed into a pulley shape with thick wall, and a ring-shaped reservoir 26 is formed around the periphery of a connecting axis 25. Said reservoir 26 is filled up with viscous material 30 such as viscous grease or the like, and a clearance between the buffer plate 23 and a casing 12 is also filled with the viscous material 30. Therefore, when the buffer plate 23 is revolved, shearing force is applied to the viscous material 30 in the clearance, so that a damper effect can be obtained. Said reservoir 26 is provided with a plurality of delivery passages 27 formed for communicating with the outside. And, the outer end of said delivery passages 27 is opened at a clearance between the reservoir 26 and the inner peripheral wall of a recess part 12a for fitting a buffer plate of the casing 12. When the buffer plate 23 is revolved, viscous material reaches the recess part 12a by its centrifugal force, through the delivery passages 27. Therefore, shortage of viscous material is supplemented, so that quality deterioration can be prevented.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

INPADOC None **Buy Now:** [Family Legal Status Report](#)

Legal Status: [Show 2 known family members](#)

Other Abstract None



Info:



[Nominate](#)



[this for the Gallery...](#)

© 1997-2003 Thomson Delphion [Research Subscriptions](#) | [Privacy Policy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact U](#)

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-184247

⑤ Int.Cl.⁴F 16 F 9/12
F 16 D 41/20

識別記号

庁内整理番号

7369-3J
8211-3J

④ 公開 昭和62年(1987)8月12日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑬ 発明の名称 ダンパー装置

⑰ 特 願 昭61-22918

⑱ 出 願 昭61(1986)2月6日

⑲ 発 明 者 小 島 銃 二 神奈川県愛甲郡愛川町中津字桜台4056 日本発条株式会社
内

⑳ 出 願 人 日本発条株式会社 横浜市磯子区新磯子町1番地

㉑ 代 理 人 弁理士 佐藤 英昭

明 細 書

1. 発明の名称

ダンパー装置

2. 特許請求の範囲

入力ギヤに作用する外力を粘性物質に接しながら回転する緩衝系に伝達して外力を緩和するダンパーにおいて、

前記緩衝系内部に前記粘性物質を貯留する貯留室を形成すると共に、該貯留室内の粘性物質を外部に導く導出路が形成されていることを特徴とするダンパー装置。

3. 発明の詳細な説明

<産業上の利用分野>

本発明は、ドアクローザ、門扉クローザ、テープカセットエジェクト機構、あるいは自動車のダッシュボードの開閉機構、等のように弾性体の弾性力を利用して被開閉物を開閉する機構に用いられるダンパー装置に関する。そしてより詳しくは本発明は被開閉物に作用する弾性力を緩和させて被開閉物の衝撃的な開閉作動を防止して、その

開閉速度をコントロールする粘性物質例えばグリス各種オイル等を用いたダンパー装置に関する。

<従来の技術>

従来この種のダンパーは、被開閉物の開閉作動の速度コントロールに多く使用されている。

被開閉物の開作動は人力で行い、この人力が解除されたときの被開閉物の開作動を弾性体、例えばスプリングの開放時の弾性力を利用して自動的に行うようにした機構があるが、このような機構において、被開閉物が衝撃的に開閉作動しないように開閉作動の速度をコントロールするために粘性物質を用いたダンパーが使用される。

この従来のダンパーは第3図及び第4図に示すようになっている。

図において、1は入力ギヤ、2は緩衝板であり、この両者は一体に形成されて支軸3により回転自在にケーシング4に取り付けられている。この緩衝板2はケーシング4との間に幾分かクリアランスを設けるように取り付けられ、このクリアランスに粘性グリス5が充填され封入される。このよう

に構成されたダンパーはケーシング4に穿設した取付け用孔6を介して適宜固定部材(図示せず)に取り付けられるとともに、その入力ギヤ1の歯部1aに被開閉物(図示せず)に連結した駆動レバー7に設けた歯部7aを噛合させる。このようにすることによって、被開閉物の開閉作動に伴って駆動レバー7は開方向(→)及び閉方向(←)に移動するとともに入力ギヤ1を介して緩衝板2を回転させる。つまり駆動レバー7と入力ギヤ1はラックとピニオンの関係で被開閉物に作用する外力を緩衝板2に伝達する。

この緩衝板2の回転の際、緩衝板2に働く回転力は粘性グリス5に対して剪断力として作用し、緩衝板2は粘性グリス5の粘性抵抗に打勝って回転することになる。従って、被開閉物に作用する開閉方向の外力は粘性グリス5にある程度吸収され被開閉物は緩スピードで開閉作動することになる。

<発明が解決しようとする問題点>

しかしながら、粘性物質は温度変化によって粘性

が変動し易く、又、品質も劣化し易い。このような温度変化や品質劣化はダンパー効果の安定化を妨げる原因となっている。上記した温度変化に対しては近年高温用、低温用グリスとしてシリコン系粘性グリスが用いられるようになり、温度変化に対応できるようになったが、品質劣化については要求される耐久回数が高くなればなる程大きな問題となっていた。又、繰り返し使用によって粘性物質が減少した場合には補給を要するが、この補給はダンパーを分解して行わなければならない、その作業が面倒となっていると共に、ダンパーの装着箇所によって取り外しができない場合には補給ができず、問題となっている。

本発明は上記事情を考慮してなされ、粘性物質の自動補給を可能として、耐久性の向上および補給作業の不要化を可能としたダンパー装置を提供するものである。

<問題点を解決するための手段>

本発明に係るダンパー装置は、外力の作用で回転してダンパー効果を発揮する緩衝系に粘性物質

を貯留する貯留室を形成すると共に、粘性物質を外部に導き出す導出路を貯留室に連通したことを特徴とする。

<作 用>

本発明における各要素は以下のように作用する。緩衝系は外力を受ける入力ギヤに連結されて外力により回転する。この回転により緩衝系の貯留室内に貯留されている粘性物質には緩衝系の外部に導く遠心力が作用し、不足した量の粘性物質が補給される。

<実施例>

以下、本発明を図示する実施例により具体的に説明する。

第1図は本発明の一実施例の縦断面図、第2図はそのII-II線断面図である。歯部10aが外周面に形成された入力ギヤ10が軸部11の右端部から嵌め込まれ入力ギヤ10と軸部11とが一体的に回転するようになっている。軸部11は左右のケーシング12, 13によって形成された空間14内に挿入されており、該空間14内にはダン

パー作用を行う緩衝系20が配設されている。この緩衝系20は歯部21a, 22aが相互に噛合する伝達ギヤ21および従動ギヤ22と、従動ギヤ22に一体的に形成された緩衝板23とからなっている。伝達ギヤ21は従動ギヤ22に比べて充分に大径にされており、入力ギヤ10に作用する外力の1作動範囲内で緩衝板23が1回転以上するようになっている。

ここで、「1作動」とは同一動作の始まりから終了までの連続した一連の作動を云い、例えば被開閉物に外力が作用して被開閉物を開閉するときの開作動と閉作動とは別個の作動であり、開あるいは閉動作の始まりから終了までの連続した一連の作動をそれぞれ1作動と云う。

又、前記緩衝板23は連結軸25によって従動軸22と連結され従動軸22と一体的に回転するようになっている。この緩衝板23は肉厚のブリー形状に形成されると共に、連結軸25の周囲にはリング形状の貯留室26が形成されている。貯留室26は左端部が開放されているが、緩衝板

23が左側のケーシング12に嵌め込まれることでケーシング12によって貯留室26が形成され、内部にはシリコン系粘性グリス等の粘性物質30が充填されている。このとき緩衝板23とケーシング12との間には幾分のクリアランスが形成され、ここも粘性物質30で満される。従って、緩衝板23が回転するとクリアランス内の粘性物質30に剪断力が働き、ダンパー効果が得られるようになっている。この貯留室26には外部に連通する導出路27が複数本形成されており、その導出路27の外方端は前記ケーシング12の緩衝板嵌合用凹部12aの内周壁との間に形成されるクリアランスに開口されており、緩衝板23が回転すると、その遠心力によって貯留室26内の粘性物質30が導出路27を通過して嵌合用凹部12aに達し、この部分でダンパー効果が発揮されるようになっている。かかる作用を効果的に行うため、各導出路27は第2図に示すように、貯留室26の接線方向に形成するのが好ましい。

尚、緩衝板23と緩衝板嵌合用凹部12aの内

た取付け用孔である。

以上のように構成された本実施例のダンパー装置は前述した従来の技術と同様に取付け用孔15を介して適宜固定部材(図示せず)に取り付けられるとともに、その入力ギヤ10の歯部10aに被閉閉物(図示せず)に連結された駆動レバー(図示せず)の歯部を噛合させて使用される。この状態で駆動レバーに外力が作用すると、入力ギヤ10が駆動レバーの作動方向に回転する。この回転で入力ギヤ10の軸部11は緩衝系20の伝達ギヤ21内を自由回転するが、その回転がばね40の巻き締め方向と同方向の場合には、コイル部41と軸部11との間の摩擦力が増大して、軸部11と共に回転する。従って、ばね40を介して伝達ギヤ21に回転力が伝達され、従動ギヤ22を介して粘性物質30に接した緩衝板23が回転する。これにより、外力を緩和するダンパー効果が得られる。ここで、この外力の伝達は充分に大径な伝達ギヤ21を介して行われるものであるから、入力ギヤ10が1回転以内の少しの回転し

周壁との間に貯留される粘性物質30は極く薄い層となっており、凹部12a外方へ漏出することはない。

前記入力ギヤ10が取り付けられた軸部11はかかる緩衝系20の伝達ギヤ21内に自由回転するように挿通されている。そして、この軸部11の左端部分がコイルばね40のコイル部41内に挿入されている。コイルばね40は軸部11の径よりも、若干小径に巻回形成されたコイル部41が拡張されて軸部11に外挿されると共に、一端のフック部42が伝達ギヤ21に形成された係合孔24内に挿入されている。従って、軸部11をコイル部41の巻締方向に回転させると、この回転力がフック部42によって伝達ギヤ21に伝達され、従動ギヤ22と共に緩衝板23が回転するようになっている。上記とは反対に軸部11をコイル部41の拡張方向に回転させると軸部11とコイル部41とが滑りを生じて回転力を伝達ギヤ21に伝達しない。

図中、15はケーシング12、13に形成され

かしない場合でも緩衝板23は1回転以上するとともに、その回転は高速化させられて充分なダンパー効果を得ることができる。

又、この緩衝板23の高速回転で貯留室26内の粘性物質30には有効な遠心力が作用するから、粘性物質30を導出路27内から外方に導き出す力が作用し、不足した粘性物質の補充が行われる。これにより、粘性物質30を補充する作業が不要となると共に、長期間、メンテナンスが不要となる。

なお、外力による入力ギヤ10の回転方向がばね40の巻き締め方向と反対方向の場合には、ばね40が拡張し、軸部11はばね40内で自由回転するから伝達ギヤ21に回転力が伝達されない。従って、この場合の外力は緩衝系20に伝達されないからダンパー効果を奏することなく被作動部材はスピーディーに作動する。

なお、本発明は上記実施例に限らず、種々の変更が可能である。伝達ギヤ21は1個に限らず2個以上を組み合わせて所望のギヤ比を決定しても

よい。又、ばね40を省略すると共に入力ギヤ10の軸部11と伝達ギヤ21とを一体的に形成してもよく、この場合には正逆両方向の外力に対してもダンパー効果を発揮することができる。

さらには、本発明においては伝達ギヤ21および従動ギヤ22を省略して、第3図および第4図に示す従来装置にも同様に適用することができる。

<発明の効果>

以上のとおり本発明は、緩衝系に粘性物質を貯留する貯留室を形成すると共に、この粘性物質を遠心力で外部に導く導出路を形成したから、作動中粘性物質が絶えず循環するので品質劣化を極力抑制すると共に繰り返し使用で粘性物質が不足しても自動的に補給することができる、効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

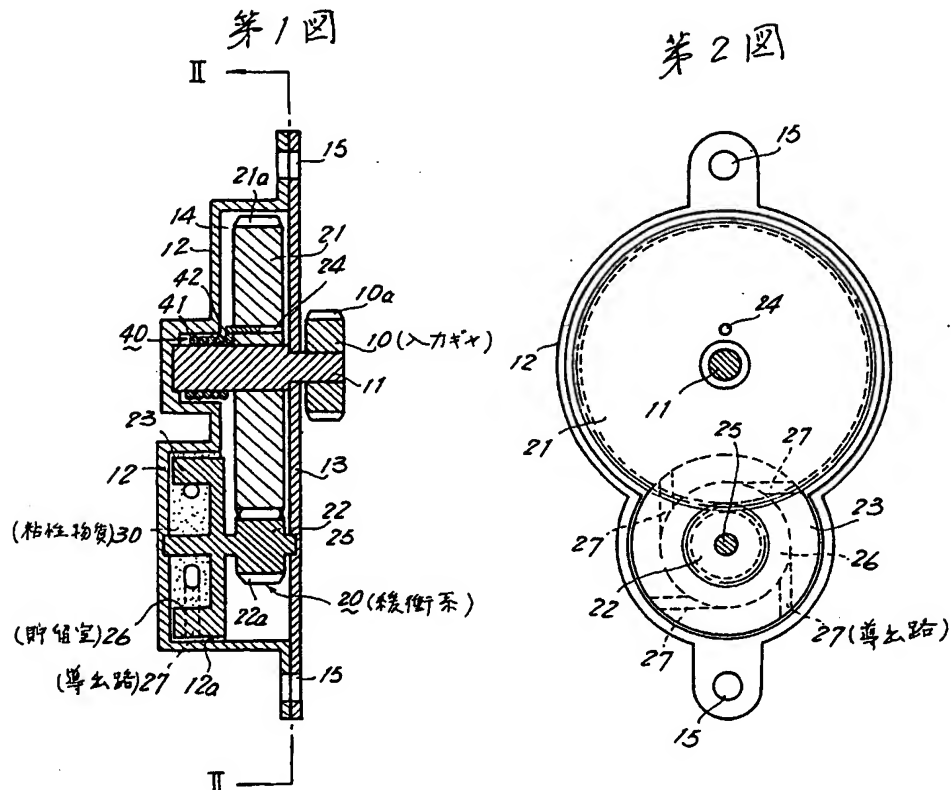
第1図は本発明の一実施例の縦断面図、第2図はそのII-II線断面図、第3図は従来例の正面図、第4図はそのIV-IV線断面図である。

10…入力ギヤ、11…軸部、20…緩衝系、

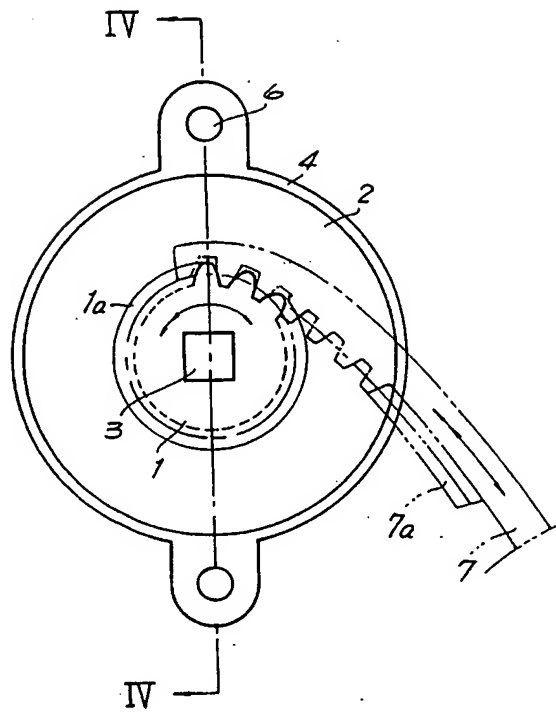
26…貯留室、27…導出路、30…粘性物質

特許出願人 日本発条株式会社

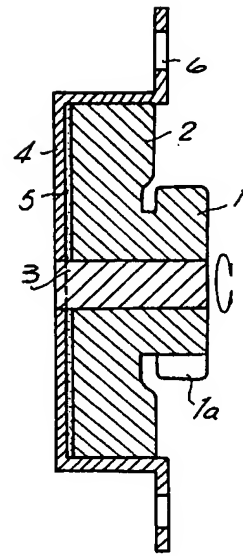
代理人 弁理士 佐藤英昭



第3圖



第4圖



THIS PAGE BLANK (LPTO)